

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-269959
(P2002-269959A)

(43)公開日 平成14年9月20日(2002.9.20)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 1 1 B 27/10		G 1 1 B 27/10	A 5 D 0 4 4
20/10	3 2 1	20/10	3 2 1 Z 5 D 0 7 7
27/34		27/34	S

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2001-63172(P2001-63172)

(22)出願日 平成13年3月7日(2001.3.7)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(71)出願人 397016699

三洋テクノ・サウンド株式会社

大阪府大東市三洋町1番1号

(72)発明者 妹尾 嘉紀

大阪府大東市三洋町1番1号 三洋テク

ノ・サウンド株式会社内

(74)代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報再生装置

(57)【要約】

【課題】 チェンジャ機能を有する情報再生装置において、複数のブックマークを設定した際でも容易に設定状況の認識を可能にし、また、記録媒体を入れ替えたときでも設定されているブックマークやラストメモリプレイの情報を有効に活用できる情報再生装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 ブックマークを記憶する場合には、再生している光ディスクD上の任意の位置を示す位置情報と、収納位置を示す位置情報と、光ディスクDの識別情報とを対応付けてメモリ16に記憶し、ブックマークの表示の際にはブックマークが設定されている記録媒体の収納位置も一緒に表示する。また、収納部1から光ディスクDを入れ替えた際には、識別情報を元に収納位置情報の更新を行う。

ブックマーク 設定番号	収納位置	再生経過時間	画像	ブックマーク 設定番号	収納位置	再生経過時間	画像
1	1	01:05:23	⑦	11	3	00:12:53	⑪
2	4	02:09:41	③	12	4	00:32:17	⑫
3	2	00:45:31	⑮	13			
4				14	2	00:30:48	⑩
5				15			
6	1	01:22:05	⑥	16	3	00:55:03	⑨
7	2	01:30:25	④	17			
8				18			
9	7	00:23:19	②	19	4	00:51:30	⑧
10	1	00:40:10	①	20	2	01:19:12	⑤

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の収納位置を有して複数の記録媒体を収納可能な収納手段とを備え、収納手段に収納された記録媒体のうち、選択された記録媒体から記録された情報を再生する情報再生装置において、選択された記録媒体から再生している情報の位置を指定する指定手段と、該指定手段で指定された位置を示す記録媒体上の位置情報と選択された記録媒体の収納手段における収納位置を示す収納位置情報と選択された記録媒体を識別するための識別情報とを対応付けて記憶する記憶手段と、指定手段による指定に応じて、位置情報と収納位置情報と識別情報とを記憶手段に記憶する制御手段を具備することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 2】 制御手段は、記録媒体が収納手段に収納された場合には、収納された記録媒体の識別情報を記録媒体から読み込み、読み込んだ識別情報と同じ識別情報が記憶手段に記憶されているか判定し、読み込んだ識別情報と同じ識別情報が記憶手段に記憶されているときには、同じ識別情報と対応付けられる収納位置情報を収納された記録媒体の収納位置を示す収納位置情報に更新することを特徴とする請求項 1 に記載の情報再生装置。

【請求項 3】 制御手段は、選択された記録媒体からの情報の再生が途中で停止された場合には、停止した位置を示す記録媒体上の位置情報を、選択された記録媒体の収納手段における収納位置を示す収納位置情報と選択された記録媒体を識別するための識別情報とに対応付けて記憶手段に記憶することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報再生装置。

【請求項 4】 記憶手段に記憶された情報に基づいて収納位置情報と位置情報とを対応付けて表示する表示手段を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の情報再生装置。

【請求項 5】 制御手段は、収納位置が選択された場合には、選択された収納位置を示す収納位置情報と対応付けて記憶手段に記録されている位置情報を選択的に表示手段に表示することを特徴とする請求項 4 に記載の情報再生装置。

【請求項 6】 記録媒体には少なくとも画像情報が記録され、制御手段は、指定手段による指定に応じて、指定された位置と関連する記録媒体に記録されている画像情報を位置情報と対応付けて記憶手段に記憶することを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の情報再生装置。

【請求項 7】 表示手段には、収納位置情報と位置情報の表示と共に、記憶手段に記憶されている画像情報が一覧表示あるいは順次表示されることを特徴とする請求項 6 に記載の情報再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複数の記録媒体を収納し、再生対象の記録媒体を自動的に交換して記録媒

体に記録された情報の再生を行う情報再生装置に関し、特に任意に設定された位置からの情報の再生が可能な情報再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来から映像（あるいは画像；画像を含め映像とする）信号や音声信号を符号化／圧縮化したデジタルデータ（ビットストリーム）を光ディスクといった記録媒体に記録し、その記録媒体からそれらデータを読み出して再生することがなされている。そのような光ディスクの一つとして DVD (Digital Versatile Disc) がある。

【0003】 このような光ディスクを記録媒体として情報の再生を行う情報再生装置には、光ディスクの途中の任意の位置、例えば映画が記録されている場合には映画の途中の位置からの再生を行う所謂ラストメモリーブレイ機能やブックマーク機能が設けられている。ラストメモリーブレイ機能というのは、光ディスクの再生途中で一旦再生を中止し、中止した時点での再生位置を記憶しておき、その後その光ディスクの再生を開始すると、中止した位置から再生を開始するというものである（例えば特開平 10-320891 号公報参照）。また、ブックマーク機能というのは、光ディスクの再生中に任意の位置でブックマークを設定（再生位置を記憶；複数設定できる）しておき、その光ディスクの再生に際して、設定されているブックマークを選択すると、選択したブックマークが示す途中の位置から再生を開始するというものである。いずれも、所望の位置（映画ならば見たい場面）からの再生を容易にならしめるために設けられる。

【0004】 通常、ブックマークはある一枚の光ディスクに限られることなく、複数箇所設定可能な構成となっており、簡単な操作でブックマークからの再生が行えるように、設定したブックマークの一覧を表示し、一覧から一つのブックマークを選択することによりそのブックマークの示す位置からの再生が行えるように構成される。

【0005】 また一方では、再生における使い勝手を向上させるべく、複数の光ディスクを別々に収納する複数の収納位置を有し、収納している複数の光ディスクの中から選択した光ディスクを自動的に再生位置まで搬送（あるいは選択した光ディスクの位置まで再生用の光ピックアップ等を移動）して再生を行うチェンジャ機能を備えるものもある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 さて、ブックマーク（で示される位置情報）は光ディスクを識別するための情報（識別情報）と対応付けられて記憶される。しかし、チェンジャ機能を備えて複数枚の光ディスクが収納できる再生装置においては、使用者は光ディスクの収納位置と光ディスクの区別（何の光ディスクか；例えばタイトル）とを対応して覚えるのが通常であるので、チェ

ンジャ機能を備える再生装置においては、ブックマークを記憶する場合には、収納位置とブックマークとを対応付けて記憶することが考えられる。

【0007】しかしながら、収納位置とブックマークとを対応付けて記憶する場合、収納されている光ディスクの確認（何の光ディスクか）や入れ替えのために一旦チェンジャから取り出すと、再び同じ光ディスクが同じ収納位置に格納されるという保証がないので、光ディスクを取り出した収納位置と対応して記憶されているブックマークは意味をなさなくなる。このため、光ディスクが取り出された格納位置と対応して記憶されているブックマークは初期化（何らブックマークが設定されていない状態）とされ、その収納位置に対応して記憶されていたブックマークの使用はもはやできないものになってしまう。例えば、映画等の気に入った場面をブックマーク設定している場合であっても、その光ディスクを一旦チェンジャから取り出せば、そのブックマークは設定されていないものになってしまう。

【0008】そして、同じ収納位置に同じ光ディスクを再度格納するような場合であっても、あるいは既にブックマークが設定されている光ディスクを他の収納位置に変更するような場合であっても、それら光ディスクについてのブックマークは再度設定しなければならなかった。

【0009】また、チェンジャ機能を有さない再生装置のように、単に光ディスクの識別情報（装置が識別するための情報であって、使用者が何の光ディスクであるか区別する情報とは異なる）とブックマークを対応付けて記憶する構成では、全てのブックマークを一覧表示した際にはどの光ディスクあるいはどの収納位置の光ディスクに対してブックマークが設定されているかの判断が難しく、使い勝手を損なう虞があった。

【0010】本発明は、斯様な点に鑑みてなされたものであり、チェンジャ機能を有する情報再生装置において、複数のブックマークを設定した際でも容易に設定状況の認識を可能にし、更に記録媒体を入れ替えたときでも設定されているブックマークを有効に活用できる情報再生装置を提供することを目的とするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る本発明の情報再生装置は、複数の収納位置を有して複数の記録媒体を収納可能な収納手段とを備え、収納手段に収納された記録媒体のうち、選択された記録媒体から記録された情報を再生する情報再生装置であって、選択された記録媒体から再生している情報の位置を指定する指定手段と、該指定手段で指定された位置を示す記録媒体上の位置情報と選択された記録媒体の収納手段における収納位置を示す収納位置情報と選択された記録媒体を識別するための識別情報とを対応付けて記憶する記憶手段と、指定手段による指定に応じて、位置情報と収納位置情報と

識別情報とを記憶手段に記憶する制御手段を具備することを特徴とする。

【0012】請求項2に係る本発明の情報再生装置は、請求項1に記載の発明において、制御手段は、記録媒体が収納手段に収納された場合には、収納された記録媒体の識別情報を記録媒体から読み込み、読み込んだ識別情報と同じ識別情報が記憶手段に記憶されているか判定し、読み込んだ識別情報と同じ識別情報が記憶手段に記憶されているときには、同じ識別情報と対応付けられる収納位置情報を収納された記録媒体の収納位置を示す収納位置情報に更新することを特徴とする。

【0013】請求項3に係る本発明の情報再生装置は、請求項1又は2に記載の発明において、制御手段は、選択された記録媒体からの情報の再生が途中で停止された場合には、停止した位置を示す記録媒体上の位置情報を、選択された記録媒体の収納手段における収納位置を示す収納位置情報と選択された記録媒体を識別するための識別情報とに対応付けて記憶手段に記憶することを特徴とする。

【0014】請求項4に係る本発明の情報再生装置は、請求項1乃至3のいずれかに記載の発明において、記憶手段に記憶された情報に基づいて収納位置情報と位置情報とを対応付けて表示する表示手段を備えることを特徴とする。

【0015】請求項5に係る本発明の情報再生装置は、請求項4に記載の発明において、制御手段は、収納位置が選択された場合には、選択された収納位置を示す収納位置情報と対応付けて記憶手段に記録されている位置情報を選択的に表示手段に表示することを特徴とする。

【0016】請求項6に係る本発明の情報再生装置は、請求項4又は5に記載の発明において、記録媒体には少なくとも画像情報が記録され、制御手段は、指定手段による指定に応じて、指定された位置と関連する記録媒体に記録されている画像情報を位置情報と対応付けて記憶手段に記憶することを特徴とする。

【0017】請求項7に係る本発明の情報再生装置は、請求項6に記載の発明において、表示手段には、収納位置情報と位置情報の表示と共に、記憶手段に記憶されている画像情報が一覧表示あるいは順次表示されることを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施例に係る情報再生装置としての光ディスク再生装置の概略構成図、図2は図1の概略回路ブロック図である。尚、本実施例においては記録媒体として光ディスク、例えばDVDを用いるものについて説明するが、本発明は、記録媒体の種類や収納部に収納可能な数は本実施例に限られるものではない。

【0019】1は記録媒体の光ディスク（DVDディスク；DVD規格に従うもの）が14枚収納可能な収納手

段としての収納部で、一枚毎の収納位置が予め設けられ夫々順番に 1a、1b、1c、・・・、1n で示されるものとする。2 は情報が記録された光ディスクから情報の再生を行うディスクドライブブロックで、後述する回路ブロックより構成される。

【0020】3 は収納部 1 に収納された光ディスクを後述する制御回路の制御に基づいて選択的に取り出しディスクドライブブロック 2 の図示しないターンテーブルへと移動させる移動手段としてのリフトで、該リフト 3 と収納部 1 からチェンジャが構成される。4 は回路ブロックが部分的に設けられるコントロール部、5 は後述する入力装置や表示パネルが設けられるオペレーション部である。

【0021】図 2 に示される、6 は光ディスク D から記録されている情報を読み出しその読み出し信号を出力する光ピックアップ、7 は光ピックアップ 6 からの読み出し信号を増幅するための RF アンプ、8 は図示しないターンテーブルを備え光ディスク D を回転させるためのモータ、9 は光ピックアップ 6 におけるフォーカス、トラッキング、スレーブ制御及びモータ 8 の駆動制御するためのドライブ回路、10 は RF アンプ 7 からの出力信号に応じて光ディスク D からの読み出し信号をデジタルデータ（ビットストリーム）として出力すると共にドライブ回路 9 を制御して各種サーボ制御を行うための DSP サーボ回路である。ディスクドライブブロック 2 は、これら光ピックアップ 6、RF アンプ 7、モータ 8、ドライブ回路 9、及び DSP サーボ回路 10 から構成される。

【0022】11 は DSP サーボ回路 10 から出力される記録時に変調されているデジタルデータ（ビットストリーム）をエラー訂正と共に復調し、解析してプレゼンテーションデータとナビゲーションデータとの分離を行い、後述する制御回路の制御に従って分離抽出した主映像データや音声データあるいは字幕等の副画像データを選択的に出力する DVD デコーダである。

【0023】12 は DVD デコーダ 11 から出力された（例えば MPEG フォーマットで）圧縮されている映像データをデコードして映像信号を出力するビデオデコーダ、13 は後述する制御回路の制御によりサブピクチャ（字幕等の副画像）に関するデータを入力してこれをデコードし映像信号として出力するサブピクチャデコーダ、14 は DVD デコーダ 11 から出力された（例えば MPEG や AC-3 方式で）圧縮された音声データを音声信号にデコードする音声デコーダで、D/A 変換器を内蔵して図示しない音響機器へと音声信号を出力する。尚、D/A 変換器は、音声デコーダからの出力がアナログ信号ではなくデジタルデータである場合に、その出力端に接続されて音声デコーダとは別構成にされるものであっても構わない。

【0024】15 はビデオデコーダ 12 及びサブピクチャ

ャデコーダ 13 から夫々出力される映像信号を合成して出力し、更には後述する制御回路の制御に従って必要に応じてオンスクリーン表示（OSD）を発生させてこの OSD を先の映像信号に合成して出力するミキサであり、ミキサ 15 から出力される映像信号は図示しないディスプレイに供給されて映像信号に基づいた表示がされる。ミキサ 15 は、図示しないディスプレイと共に表示手段として機能する。

【0025】16 は記憶手段としての不揮発性のメモリで、ブックマークやラストメモリーブレイの光ディスクの識別情報や位置情報等の情報を記憶すると共に、例えば再生時に選択される音声や字幕の言語データ、ディスプレイに表示出力する際の画面サイズデータ（16:9 といった画面アスペクト比等）、音声選択データ（圧縮方式）、バレンタル制限データといった再生制御における各種データも記憶される。

【0026】17 は装置全体の制御を司る制御手段としての制御回路で、DVD デコーダ 11 における出力データの選択や RF アンプ 7 や DSP サーボ回路 10 における制御動作やそのための係数設定、ビデオデコーダ 12 やサブピクチャデコーダ 13 等におけるデコード動作制御、またミキサ 15 における OSD 制御を含んだ表示制御等を行う。更に、制御回路 17 は後述する入力装置の操作に応じた再生制御動作を行う。

【0027】18 は光ディスク D から情報を再生している途中の任意の位置で位置指定を行う指定手段としての指定キー（図示せず）を備える入力装置で、制御回路 17 に対して使用者が制御指示を出すために操作され、例えば複数のキーで構成されたり、あるいはリモコンからの信号を受けると共にその信号をデコードし指示信号として制御回路 17 に供給するもので構成される。

【0028】斯様な装置において、複数枚の光ディスクが収納部 1 に収納されている状態からいずれかの光ディスクを選択しての通常の再生（例えばブックマーク機能やラストメモリーブレイの機能による再生をしない場合）は、次のように行われる。

【0029】入力装置 18 によりいずれかの収納位置に収納された光ディスク（あるいはその光ディスクに記録されている複数のプログラムの中の特定のプログラム）の再生が指示されると、制御回路 17 は指示された収納位置の光ディスクをリフト 3 によりディスクドライブブロック 2 の図示しないターンテーブルへと移動・装着させて、光ディスク D から情報（ビットストリーム）の読み出しを開始する。即ち、DSP サーボ回路 10 の制御のもと、光ディスク D がモータ 8 により回転され、光ピックアップ 6 のフォーカス、トラッキング及びスレッド制御が行われながら、光ディスク D から光ピックアップ 6 により記録された情報に応じた信号が読み出されその読み出し信号に基づくデジタルデータ（ビットストリーム）が DVD デコーダ 11 に入力される。DVD デコー

ダ 11 では、読み出したデジタルデータ（ビットストリーム）を復調し解析して映像データとサブピクチャに関するデータと音声データを分離して、映像データをビデオデコード 12 に、副映像に関するデータをサブピクチャデコード 13 に、音声データを音声デコード 14 に出力する。

【0030】そして、制御回路 17 の制御のもと、ビデオデコード 12 では映像データのデコードを行って映像信号を出力し、サブピクチャデコード 13 では制御回路 17 からのサブピクチャの表示指示とサブピクチャの表示言語の選択指示に応じて、サブピクチャに関するデータをデコードして、サブピクチャに関するデータ中で示された位置に選択された表示言語のサブピクチャデータの映像（例えば英語）が表示されるようにサブピクチャの映像信号を出力する。そして、ビデオデコード 12 から出力された映像信号とサブピクチャデコード 13 から出力された映像信号は、ミキサ 15 にて混合・合成されて一つの映像信号として出力され、ミキサ 15 からの映像信号を入力したディスプレイでは映像データの映像に選択されたサブピクチャの映像が合成された映像が再生表示される。また、音声デコード 14 に入力された音声データは音声信号にデコードされ、図示しない音響機器へと音声信号が供給されて音声データに基づく音声が再生出力される。

【0031】ここで、DVD において光ディスクに記録される情報のファイル構造について図 3 及び図 4 を参照して説明する。

【0032】DVD ビデオとしてのデータが記録される DVD ビデオゾーンは、1 つのビデオマネージャ（VMG）と 1 つ以上のビデオタイトルセット（VTS；1 タイトルは例えば映画であれば 1 本の映画に対応する）を備えている。

【0033】VMG はビデオマネージャ情報（VMGI）、VMG メニュー用のビデオオブジェクトセット（VMGM_VOBS）、VMGI のバックアップを備えており、VMGI には DVD ビデオゾーン全体の管理情報が、VMGM_VOBS にはタイトルのメニューの画像データ及び音声データが記録されている。

【0034】VTS はビデオタイトルセット情報（VTSI）、VTS のメニュー用ビデオオブジェクトセット（VTS_M_VOBS）、タイトル用ビデオオブジェクトセット（VTS_T_VOBS）、VTSI のバックアップを備えており、VTSI には VTS 内に記録されるタイトルに関する管理情報が、VTS_M_VOBS には 1 つ以上のサブメニューの画像データ及び音声データが、また VTS_T_VOBS にはタイトルと称する DVD のメインの画像データ及び音声データが 1 つ以上記録されている。

【0035】メニュー用あるいはタイトル用のビデオオブジェクトセット（VOBS）は、1 つ以上のビデオオ

ブジェクト（VOB）を備えており、VOB は 1 つ以上のセル（C）を備えている。即ち VOBS は 1 つ以上のセルを備えていることになる。

【0036】セルは 1 つ以上のビデオオブジェクトユニット（VOBU）を備えており、VOBU は 1 つのナビゲーションパック（NV_PCK）、複数のビデオパック（V_PCK）、複数のオーディオパック（A_PCK）、複数のサブピクチャパック（SP_PCK）を備えている。NV_PCK にはその NV_PCK が記録された VOBU の再生を制御する属性やサーチのための前後（直前直後を含み前後十数個分の）VOBU のアドレスデータ等が記録され、V_PCK には映画等の映像のための画像（ビデオ）データが記録され、A_PCK には画像データと同期して再生される音声データが記録され、そして、SP_PCK には V_PCK に記録された画像データと混合して再生される字幕等のサブピクチャデータが記録されている。

【0037】尚、V_PCK に記録される画像（ビデオ）データは、1 つの VOBU に含まれる複数の V_PCK により 1 つのグループ（Group of Picture；GOP）を構成している。この GOP とは、DVD では画像圧縮技術として MPEG 2 を用いているが、MPEG 2 において 1 枚の I ピクチャ（フレーム内符号化画像）とこれに続く複数の P ピクチャ（フレーム間順方向予測符号化画像）及び B ピクチャ（双方向予測符号化画像）からなる集合である。

【0038】DVD の光ディスクに記録されるデータはナビゲーションデータとプレゼンテーションデータに大別される。

【0039】ナビゲーションデータとしては、VMGI、VTSI 及び NV_PCK があり、例えば、VMGI には各 VTS の開始アドレスが記録され、VTSI にはその VTS に含まれるタイトルの総再生時間や VTS を構成するセルの再生時間及び開始アドレスが記録され、また NV_PCK にはその VOBU の属するセルの先頭からその VOBU までの再生時間や上述のような前後の VOBU の開始アドレスが記録されている。

【0040】プレゼンテーションデータとしては、V_PCK、A_PCK 及び SP_PCK があり、上述の通り、再生される画像や音声のデータが記録されている。

【0041】さて、ブックマークの設定は次のようになされる。

【0042】制御回路 17 は、収納部 1 の各収納位置における光ディスクの収納状態を各収納位置に対応して設けられた図示しないセンサスイッチの状態により検知しており、光ディスクが収納されている 1 つの収納位置を選択してその光ディスクの再生が入力装置 18 の操作で指示されると、選択された収納位置にある光ディスクをリフト 3 で取り出し、ディスクドライブブロック 2 の図示しないターンテーブルへと移動・装着させて、上述の

ようにその光ディスクDから情報の再生を行う。

【0043】情報の再生中に、ブックマークの設定をするために任意の位置で使用者が入力装置18の指定キーを操作すると、制御回路17は、入力装置18の指定キーの操作で指定された位置を示す光ディスクD上の位置情報と、再生している光ディスクDが収納されていた収納部1における収納位置を示す収納位置情報と、再生している光ディスクDを識別するための識別情報と、更に入力装置18の指定キーの操作がされたときに再生していた画像情報（指定キーの操作により指定された位置と関連した画像情報）をメモリ16の所定領域に対応付けして記憶する。

【0044】位置情報としては、ナビゲーションデータに示される情報、例えば、指定キーが操作されたときに再生している情報（画像）の再生経過時間やVOBUのアドレス情報が記憶される。収納位置情報としては、収納部1の各収納位置を示す情報、例えば1aや1bあるいは1a、1b、・・・1nの位置に対応して1から14と番号付けしてあるとすれば、その番号1や2が記憶される。

【0045】識別情報としては、DVDビデオゾーンと共に光ディスクのボリューム空間を構成するボリューム及びファイル構造を記録してある部分に記録されている光ディスクDの作成年、月、日、時間（時、分、秒）の情報や光ディスクD固有の情報が記憶される。識別情報として記憶する際には、これらの情報を全て記憶する必要はなく、特定の例えば4バイトの情報であっても良く、また、通常光ディスクにはどれだけの情報が記録されているかを示す最終記録セクタの情報が光ディスクのリードインエリアに記録されているので、最終記録セクタの情報を識別情報として記憶しても良い。

【0046】画像情報としては、指定キーの操作がされたときに再生していた画像情報がIピクチャであればそのIピクチャの情報を、PあるいはBピクチャであれば、それらPあるいはBピクチャを再生するためのIピクチャの画像情報を記憶する。

【0047】図5に複数のブックマークが設定されている一例を示す。例えば、ブックマークの3番目には、位置情報として再生経過時間「00:45:31」が、収納位置情報として収納位置1bを示す「2」が、識別情報として「1136FC8B」が、更には再生経過時間と関連する画像情報が、テーブル形式で対応付けられて記憶されている。

【0048】尚、光ディスクDから情報の再生中に、ブックマークの設定をするために指定キーが操作されても、制御回路17は、停止することなく継続して再生を行う。

【0049】次に設定されているブックマークにより再生を行う場合について説明する。

【0050】入力装置18の操作により設定されている

ブックマークの表示指示がなされると、制御回路17はメモリ16から収納位置情報と位置情報と画像情報を読み出し、ブックマーク設定番号（便宜的にメモリ16の記憶領域に対応させて順番に付与される）を付してディスプレイに一覧表示（図8参照）するようにミキサ15を制御する。設定されているブックマークを表示する際には、ブックマークが設定されているディスクの収納位置も同時に表示しているため、複数の光ディスクが収納される再生装置であっても、使用者はどの収納位置に収納されている光ディスクにブックマークが設定しているかが容易に判断することが可能になる。その結果、ブックマークによる再生選択作業における使い勝手の向上が可能となる。尚、図8においては、5番目のブックマークが選択されている状態（最終的に決定されている状態ではない）を示している。

【0051】あるいは、設定されているブックマークの表示対象として入力装置18により収納部1の収納位置が選択された場合には、制御回路17は選択された収納位置を示す収納位置情報と対応する位置情報及び画像情報をメモリ16から読み出して、ブックマーク設定番号と共にディスプレイに一覧表示（図9参照）するようにミキサ15を制御する。1つの光ディスクに複数のブックマークが設定されている場合には、選択された光ディスク（あるいはその収納位置）に設定されているブックマークだけを表示することによって、一層ブックマークの選択作業を容易にすることが可能となる。図9においては、収納位置2（収納位置1bに対応）が選択された場合を示している。

【0052】尚、図8や図9の例では画像は縮小されて表示されているが、仮に縮小してある状態であっても、ブックマークの設定されている位置（場面）を示すものとして使用者には有用な情報であり、ブックマークによる再生選択作業における使い勝手を一層向上させることが可能となる。また、画像情報は、縮小したものをブックマーク設定番号や位置情報と共に一覧表示することなく、ブックマーク設定番号や位置情報を表示（一覧あるいは順に一つづつでも良い）の背景として画像情報を順次表示するようにしても良い。

【0053】そして、表示されているブックマーク設定番号あるいは位置情報が入力装置18の操作で選択された場合には、制御回路17は、選択されたブックマークに対応する収納位置の光ディスクをリフト3で取り出し、ディスクドライブブロック2の図示しないターンテーブルへと移動・装着させる。更に制御回路17は、選択されたブックマークに対応して記憶されている位置情報の位置から情報の再生を行うべく、光ピックアップ6やドライブ回路9を制御して、サーチを行う。サーチが終了すると位置情報で示される位置から情報の再生が開始されて、ディスプレイあるいは音響機器に出力されて、ブックマークの位置からの再生が行われる。

【0054】次に収納部1の光ディスクの収納状態を変えたときのブックマークの更新について説明する。

【0055】今、図5に示すようにメモリ16には複数のブックマークが設定されている状態とする。

【0056】収納部1に収納されているいずれかの光ディスクが取り出されたとする。光ディスクが収納位置から取り出されたこと（あるいは収納位置が取り出しのために開放状態になったこと）は図示しないセンサスイッチによって検出され、その検出を受けて制御回路17は、メモリ16に記憶されている各ブックマークの収納位置情報のうち光ディスクが取り出された収納位置を示す収納位置情報が記憶されているものについてはクリア状態にする。例えば、収納位置2（収納位置1bに対応）の光ディスクと収納位置4（収納位置1dに対応）の光ディスクが取り出された場合には、メモリ16の内容は図6（ブックマーク設定番号の2, 3, 7, 12, 14, 19, 20の該当部分を参照）のようになる。

【0057】その後、空いている収納位置に光ディスクが収納され、収納されたことを図示しないセンサスイッチにより検出すると、制御回路17は、収納が検出された収納位置にある光ディスクをリフト3で取り出し、ディスクドライブブロック2の図示しないターンテーブルへと移動・装着させて、光ディスクDから所定の領域にある識別情報を読み込む。そして、読み込んだ識別情報と同じ識別情報がメモリ16に記憶されている各ブックマークの識別情報として記憶されているか順に判定する。同じ識別情報が記憶されていると判定されたときには、その識別情報と対応付けて記憶される収納位置情報として新たに収納された光ディスクの収納位置を示す収納位置情報を記憶更新する。たとえば、図5の状態から図6の状態になっているときに、先に収納位置4（収納位置1dに対応）に収納されていた光ディスク（識別情報が005FACB9の光ディスク）を収納位置2（収納位置1b）に収納すると、制御回路17の制御により収納された光ディスクの識別番号が読み込まれ、同じ識別情報が記憶されているブックマークにおける収納位置情報が「2」に更新される（図7；ブックマーク設定番号の2, 12, 19の該当部分を参照）。

【0058】これにより、先に登録してあったブックマークの設定情報を、光ディスクの収納位置を変えた場合であっても、再度設定することなく有効に使用することができる。同じように、一旦取り出した光ディスクを元に収納位置に戻す（収納する）場合であっても、先に登録してあったブックマークの設定情報は有効に使用される。

【0059】尚、上記実施例では、光ディスクが収納位置から取り出されたことに応じて、メモリ16における各ブックマークの収納位置情報のうち光ディスクが取り出された収納位置を示す収納位置情報が記憶されているものをクリア状態にしているが、クリア状態にすること

なく、空いている収納位置に光ディスクが収納されてその光ディスクの識別情報を読み取った後に、制御回路17が収納位置情報を変更更新する必要があると判断したときに書き換えるようにしても良い。

【0060】ところで、ラストメモリプレイについても同様のメモリ管理を行うことで、使い勝手の向上が図れる。

【0061】即ち、ある収納位置の光ディスクを再生中に、最後まで再生することなく途中で再生を停止が入力装置18により指示された場合、制御回路17は停止指示に応じて再生を停止させると共に、再生していた光ディスクが収納されていた収納部1における収納位置を示す収納位置情報と、停止した位置（場面）を示す光ディスク上の位置情報と、再生していた光ディスクを識別する識別情報とをメモリ16の所定領域に記憶する。

【0062】複数のラストメモリが記憶されている状態（図10のA）から、例えば、収納位置1（収納位置1aに対応）と収納位置3（収納位置1cに対応）が取り出される（あるいは収納位置が取り出しのために開放状態にされる）と、メモリ16のラストメモリの情報が記憶されている領域において、制御回路17は、ラストメモリの収納位置情報のうち光ディスクが取り出された収納位置「1」、「3」を示す収納位置情報と同じ収納位置情報のものをクリア状態にする（図10のB参照）。次いで収納位置3（収納位置1cに対応）に先に収納位置1（収納位置1aに対応）に収納されていた光ディスク（識別情報が0A1113BEの光ディスク）が収納されると、制御回路17はその識別情報を読み込んで、同じ識別情報が記憶されているラストメモリの記憶領域における収納位置情報を「3」に更新する（図10のC参照）。

【0063】その後、光ディスクは再生されることなく収納位置3にリフト3により戻される。そして入力装置18により収納位置3の光ディスクの再生が指示されると、制御回路17はラストメモリに記憶されている位置情報に基づいて、その位置情報に示される位置（場面）からの再生を開始するように制御を行う。

【0064】而して、複数枚の光ディスクが収納できる再生装置においてラストメモリプレイ機能を実現する場合であっても、光ディスクの収納位置を変えたとしても、登録してあるラストメモリの設定情報を有効に使用することができる。

【0065】

【発明の効果】本発明は、以上の説明から明らかなように、複数の記録媒体を収納して再生できる情報再生装置において、ブックマークを記憶する場合には、再生している記録媒体上の任意の位置を示す位置情報と、収納位置を示す位置情報と、記録媒体の識別情報とを対応付けて記憶することにより、ブックマークの表示の際にはブックマークが設定されている記録媒体の収納位置も一緒

に表示することができ、使用者はどの収納位置に収納されている記録媒体にブックマークが設定しているかが容易に判断することが可能になる。また、記録媒体を入れ替えた場合であっても、識別情報を元に収納位置情報の更新を行うことができるので、再度設定することなく、先に登録してあったブックマークの設定情報の有効活用、更にラストメモリの設定情報の有効活用が可能となる。而して、ブックマークによる再生選択作業における使い勝手向上が図れる。

【0066】また、位置情報と対応して画像情報も記憶することにより、ブックマークの設定されている位置（場面）を示すものとして表示することができ、その結果使用者にブックマークを一層向上させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る情報再生装置としての光ディスク再生装置の概略構成図である。

【図2】図1の概略回路構成図である。

【図3】DVDのファイル構造を説明する図である。

【図4】DVDのVOBSの構造を説明するための図である。

【図5】本発明の一実施例に係るメモリの記憶状態の一例を説明する図である。

【図6】図5に示すメモリの他の記憶状態の例を説明す

る図である。

【図7】図5に示すメモリの他の記憶状態の例を説明する図である。

【図8】本発明の一実施例に係るブックマーク一覧の一例を示す図である。

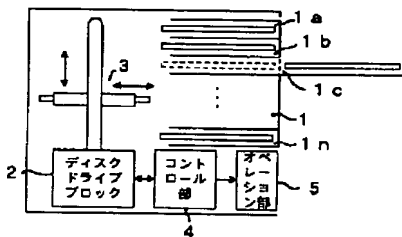
【図9】本発明の一実施例に係るブックマーク一覧の他の例を示す図である。

【図10】本発明の一実施例に係るラストメモリプレイ機能におけるメモリの記憶状態の一例を説明する図である。

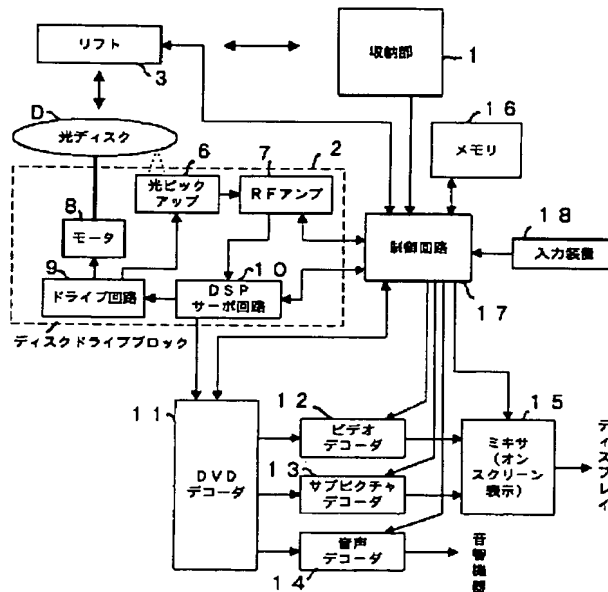
【符号の説明】

- | | |
|----|---------------|
| D | 光ディスク（記録媒体） |
| 1 | 収納部（収納手段） |
| 2 | ディスクドライブブロック |
| 3 | リフト |
| 6 | 光ピックアップ |
| 9 | ドライブ回路 |
| 10 | DSPサーボ回路 |
| 11 | DVDデコーダ |
| 15 | ミキサ（表示手段） |
| 16 | メモリ（記憶手段） |
| 17 | 制御回路（制御手段） |
| 18 | 入力装置（指定手段を含む） |

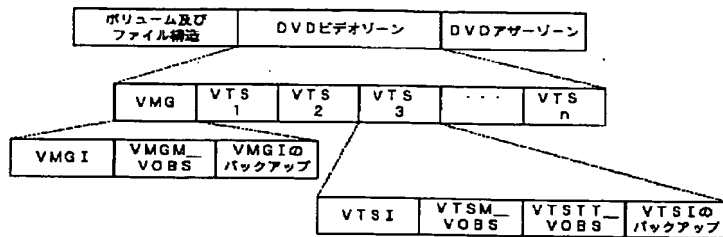
【図1】



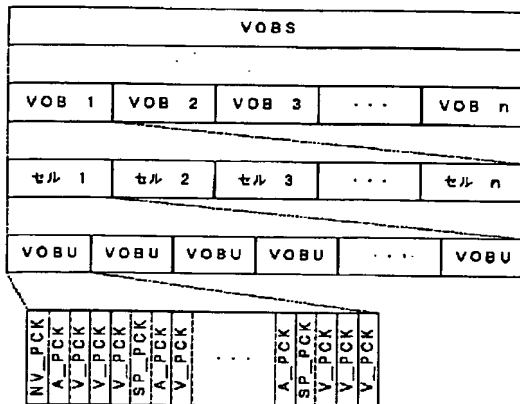
【図2】



【図3】



【図4】



【図6】

ブックマーク
設定番号

↓	収録位置 情報	識別情報	位置情報 (再生経過時間)	画像情報
1	1	0A1113BE	01:05:23	画像情報⑦
2	4	005FACB9	02:09:41	画像情報③
3	2	1136FC8B	00:46:31	画像情報⑤
4				
5	9	1200FDC1	01:23:44	画像情報②
6	1	0A1113BE	01:22:05	画像情報⑧
7	2	1136FC8B	01:30:25	画像情報⑩
8				
9	7	2003B44D	00:23:19	画像情報⑪
10	1	0A1113BE	00:40:10	画像情報①
11	3	03D7662B	00:12:53	画像情報⑬
12	4	005FACB9	00:32:17	画像情報⑭
13				
14	2	1136FC8B	00:30:49	画像情報⑯
15				
16	3	03D7662B	00:55:03	画像情報⑥
17				
18				
19	4	005FACB9	00:51:30	画像情報⑨
20	2	1136FC8B	01:19:12	画像情報④

【図5】

ブックマーク
設定番号

↓	収録位置 情報	識別情報	位置情報 (再生経過時間)	画像情報
1	1	0A1113BE	01:05:23	画像情報⑦
2	4	005FACB9	02:09:41	画像情報③
3	2	1136FC8B	00:46:31	画像情報⑤
4				
5	9	1200FDC1	01:23:44	画像情報②
6	1	0A1113BE	01:22:05	画像情報⑧
7	2	1136FC8B	01:30:25	画像情報⑩
8				
9	7	2003B44D	00:23:19	画像情報⑪
10	1	0A1113BE	00:40:10	画像情報①
11	3	03D7662B	00:12:53	画像情報⑬
12	4	005FACB9	00:32:17	画像情報⑭
13				
14	2	1136FC8B	00:30:49	画像情報⑯
15				
16	3	03D7662B	00:55:03	画像情報⑥
17				
18				
19	4	005FACB9	00:51:30	画像情報⑨
20	2	1136FC8B	01:19:12	画像情報④

【図7】

ブックマーク
設定番号

↓	収録位置 情報	識別情報	位置情報 (再生経過時間)	画像情報
1	1	0A1113BE	01:05:23	画像情報⑦
2	2	005FACB9	02:09:41	画像情報③
3		1136FC8B	00:46:31	画像情報⑤
4				
5	9	1200FDC1	01:23:44	画像情報②
6	1	0A1113BE	01:22:05	画像情報⑧
7		1136FC8B	01:30:25	画像情報⑩
8				
9	7	2003B44D	00:23:19	画像情報⑪
10	1	0A1113BE	00:40:10	画像情報①
11	3	03D7662B	00:12:53	画像情報⑬
12	2	005FACB9	00:32:17	画像情報⑭
13				
14		1136FC8B	00:30:49	画像情報⑯
15				
16	3	03D7662B	00:55:03	画像情報⑥
17				
18				
19	2	005FACB9	00:51:30	画像情報⑨
20		1136FC8B	01:19:12	画像情報④

【図8】

ブックマーク 設定番号	収納位置	再生経過時間	画像	ブックマーク 設定番号	収納位置	再生経過時間	画像
1	1	01:05:23	⑦	11	3	00:12:53	⑩
2	4	02:08:41	⑧	12	4	00:32:17	⑪
3	2	00:46:31	⑤	13			
4				14	2	00:30:49	⑩
5				15			
6				16	3	00:55:03	⑪
7	2	01:30:25	⑧	17			
8	1	01:22:05	⑤	18			
9	7	00:23:19	⑩	19	4	00:51:30	⑪
10	1	00:40:10	⑦	20	2	01:19:12	④

【図9】

ブックマーク 設定番号	収納位置	再生経過時間	画像
3	2	00:46:31	⑤
7	2	01:30:25	⑧
20	2	01:19:12	④

【図10】

ラストメモリ 設定番号	収納位置 情報	識別情報	位置情報 (再生経過時間)	画像情報
1	1	0A1113BE	00:32:18	画像情報 LE
2	4	005FACB9	00:30:49	画像情報 LH
3	2	1138FC8B	02:09:41	画像情報 LD
4	8	1360FDC0	01:23:43	画像情報 LG
5	9	1200FDC1	00:46:31	画像情報 LA
6				
7	5	180FCCB0	01:23:44	画像情報 LC
8				
9	7	2003B44D	00:23:19	画像情報 LB
10				
11	3	03D7662B	00:12:53	画像情報 LJ
12	6	0FF032B9	01:05:23	画像情報 LK
13				
14	10	022C0C8B	00:32:17	画像情報 LM

ラストメモリ 設定番号	収納位置 情報	識別情報	位置情報 (再生経過時間)	画像情報
1	1	0A1113BE	00:32:18	画像情報 LE
2	4	005FACB9	00:30:49	画像情報 LH
3	2	1138FC8B	02:09:41	画像情報 LD
4	8	1360FDC0	01:23:43	画像情報 LG
5	9	1200FDC1	00:46:31	画像情報 LA
6				
7	5	180FCCB0	01:23:44	画像情報 LC
8				
9	7	2003B44D	00:23:19	画像情報 LB
10				
11		03D7662B	00:12:53	画像情報 LJ
12	6	0FF032B9	01:05:23	画像情報 LK
13				
14	10	022C0C8B	00:32:17	画像情報 LM

ラストメモリ 設定番号	収納位置 情報	識別情報	位置情報 (再生経過時間)	画像情報
1	3	0A1113BE	00:32:18	画像情報 LE
2	4	005FACB9	00:30:49	画像情報 LH
3	2	1138FC8B	02:09:41	画像情報 LD
4	8	1360FDC0	01:23:43	画像情報 LG
5	9	1200FDC1	00:46:31	画像情報 LA
6				
7	6	180FCCB0	01:23:44	画像情報 LC
8				
9	7	2003B44D	00:23:19	画像情報 LB
10				
11		03D7662B	00:12:53	画像情報 LJ
12	6	0FF032B9	01:05:23	画像情報 LK
13				
14	10	022C0C8B	00:32:17	画像情報 LM

フロントページの続き

Fターム(参考) 5D044 BC03 CC06 DE40 DE49 FG10
 FG19 GK05 GK12
 5D077 AA23 AA38 BA18 CA02 CB02
 DC08 DC15 DC25 DF01 EA32
 HC11